

(54) **An adaptor for the connecting of enteral transfer devices.**

(57) An adaptor (14) makes possible the connecting of enteral transfer devices, such as a dripping chamber (16), to bottles (10, 12), the necks (24, 26) of which have different opening diameters. For this purpose, the adaptor (14) has two caps (20, 22) with different opening diameters positioned coaxially to one another, which can each be placed onto an assigned bottle opening.

### **Claims:**

1. An adaptor for the connecting of enteral transfer devices to bottles (10, 12), the necks (24, 26) of which have different opening diameters, with at least two caps (20, 22) which are positioned coaxially and have different opening diameters, **characterized in:**

That, at least one of the caps (22) is, in relation to the other cap (20), supported rotatably around a common axis (A) of the caps.

2. An adaptor for the connecting of enteral transfer devices to bottles (10, 12), the necks (24, 26) of which have different opening diameters, with two coaxially positioned caps (20, 22);

#### **Characterized in:**

That, an inner cap (20) of an outer cap (22) has a radial distance which corresponds to at least the thickness of one wall of the bottle.

3. An adaptor in accordance with claim 1 or 2, **characterized in that**, the inner cap (20) is configured as a snap-on cap.
4. An adaptor in accordance with one of the preceding claims, **characterized in that**, the outer cap (22) is configured as a clamping nut.
5. An adaptor in accordance with one of the preceding claims, **characterized in that**, a ventilating valve (38) is positioned inside the inner cap (20).
6. An adaptor in accordance with one of the preceding claims, **characterized in that**, the inner cap has a sealing lip (32) which is molded onto the inner side on one wall of the bottle.

7-10-60

1. Business Development Program  
 2. of the City of San Francisco  
 3. and the County of San Francisco  
 4. and the State of California

1991-1992

23. USA \_\_\_\_\_

1. The first step is to identify the problem or issue that needs to be addressed. This involves gathering information and understanding the context of the problem.

10-11-1964  
10-12-1964  
10-13-1964  
10-14-1964  
10-15-1964  
10-16-1964  
10-17-1964  
10-18-1964  
10-19-1964  
10-20-1964  
10-21-1964  
10-22-1964  
10-23-1964  
10-24-1964  
10-25-1964  
10-26-1964  
10-27-1964  
10-28-1964  
10-29-1964  
10-30-1964  
10-31-1964  
11-1-1964  
11-2-1964  
11-3-1964  
11-4-1964  
11-5-1964  
11-6-1964  
11-7-1964  
11-8-1964  
11-9-1964  
11-10-1964  
11-11-1964  
11-12-1964  
11-13-1964  
11-14-1964  
11-15-1964  
11-16-1964  
11-17-1964  
11-18-1964  
11-19-1964  
11-20-1964  
11-21-1964  
11-22-1964  
11-23-1964  
11-24-1964  
11-25-1964  
11-26-1964  
11-27-1964  
11-28-1964  
11-29-1964  
11-30-1964  
12-1-1964  
12-2-1964  
12-3-1964  
12-4-1964  
12-5-1964  
12-6-1964  
12-7-1964  
12-8-1964  
12-9-1964  
12-10-1964  
12-11-1964  
12-12-1964  
12-13-1964  
12-14-1964  
12-15-1964  
12-16-1964  
12-17-1964  
12-18-1964  
12-19-1964  
12-20-1964  
12-21-1964  
12-22-1964  
12-23-1964  
12-24-1964  
12-25-1964  
12-26-1964  
12-27-1964  
12-28-1964  
12-29-1964  
12-30-1964  
12-31-1964

1. The following is a list of the names of the persons who have been identified as having been in contact with the subject of this investigation, and who have been identified as having been in contact with the subject of this investigation, and who have been identified as having been in contact with the subject of this investigation.

*Journal of Management Studies*, 19(6), 705-728.

1. *Chlorophyll a* and *Chlorophyll b* were determined by the method of Arar and Collins (1971).

1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 26

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

**0 355 795**  
**A1**

(12)

# EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 89115471.8

(51) Int. Cl. 4: **A61J 1/00**

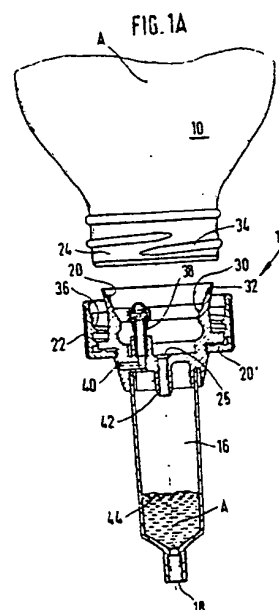
(22) Anmeldetag: 22.08.89

(30) Priorität: 24.08.88 DE 3828729

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
28.02.90 Patentblatt 90/09(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE DE ES FR GB IT NL SE(71) Anmelder: Pfrimmer-Viggo GmbH + Co. KG  
Langemarckplatz 3 Postfach 28 80  
D-8520 Erlangen(DE)(72) Erfinder: Iwatschenko, Peter  
Bürgerholweg 4  
D-8524 Neunkirchen(DE)  
Erfinder: Prell, Walter  
Brunneweg 1  
D-8551 Hallerndorf(DE)  
Erfinder: Wolkenstörfer, Reinhold  
Anna-Friedrich-Strasse 5a  
D-8524 Neunkirchen(DE)(74) Vertreter: von Hellfeld, Axel, Dr. Dipl.-Phys., et  
al  
WUESTHOFF & WUESTHOFF  
Schweigerstrasse 2  
D-8000 München 90(DE)

(54) Adapter zum Anschliessen von enteralen Überleitungsgeräten.

(57) Ein Adapter 14 ermöglicht das Anschließen von enteralen Überleitungsgeräten, wie einer Tropfkammer 16, an Flaschen 10, 12 deren Hälse 24, 26 unterschiedliche Öffnungsdurchmesser aufweisen. Hierzu weist der Adapter 14 zwei koaxial zueinander angeordnete Kappen 20, 22 mit verschiedenen Öffnungsdurchmessern auf, die jeweils auf eine zugeordnete Flaschenöffnung aufsetzbar sind.



EP 0 355 795 A1

Xerox Copy Centre

## Adapter zum Anschließen von enteralen Überleitungsgeräten

Die Erfindung betrifft einen Adapter zum Anschließen von enteralen Überleitungsgeräten an Flaschen.

Ein derartiger Adapter ist aus dem DE-GM 87 03 587 bekannt.

Bei der enteralen Ernährung wird einem Patienten flüssige Nahrung durch eine Sonde zugeführt, die mit einem Überleitungsgerät verbunden ist, das seinerseits mit einer die Nahrung enthaltenden Flasche in Verbindung steht.

Bei der enteralen Ernährung werden unterschiedliche, insbesondere normierte Flaschentypen verwendet, die wegen ihrer unterschiedlich geformten Flaschenhälse auch unterschiedliche Adapter erfordern. Sollen deshalb unterschiedliche Flaschen auf dem enteralen Überleitungsgerät montiert werden, so sind jeweils angepaßte Adapter erforderlich. Dadurch, daß jeweils auf den verwendeten Flaschentyp abgestimmte Adapter erforderlich sind, werden die Kosten erhöht und es ist eines aufwendigen Vorratshaltung im Krankenhaus erforderlich.

Aus der US-A-3467270 ist ein Adapter bekannt, an den unterschiedliche Flaschen angeschlossen werden können. Bei diesem bekannten Adapter sind aber zwei Kappen mit unterschiedlichen Durchmesser einstückig ausgebildet, so daß sie nicht relativ zueinander verdrehbar sind und auch keine Flaschenwandung zwischen die Kappen paßt. Aus der DE-B-1039193 ist ein Verschuß zum gleichzeitigen Verschließen von zwei Flaschen bekannt, deren Inhalte gemischt werden sollen. Diese Druckschrift betrifft somit keinen Adapter zum Anschließen von Flaschen, sondern das Gegenteil, nämlich eine Vorrichtung zum Verschließen von Flaschen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Adapter zum Anschließen von enteralen Überleitungsgeräten an Flaschen zu schaffen, der auch bei Verwendung von Flaschen mit unterschiedlichen Öffnungsdurchmessern einen kostengünstigen Anschluß der Flaschen an das enterale Überleitungsgerät ermöglicht und die Vorratshaltung vereinfacht.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß der Adapter zwei Kappen mit verschiedenen Öffnungsdurchmessern aufweist, die jeweils über eine zugeordnete Flaschenöffnung stülubar sind.

In einer bevorzugten Ausgestaltung weist der erfindungsgemäße Adapter eine innere Kappe und eine äußere Kappe auf, die zueinander koaxial angeordnet sind. Die äußeren Mäntel der Kappen weisen dabei einen solchen Abstand voneinander auf, daß eine Flaschenwand zwischen sie paßt.

Die Kappen sind bevorzugt aus einem elastischen Kunststoff gefertigt.

In einer Weiterbildung des erfindungsgemäßen Adapters ist dessen innere Kappe als Schnappkappe ausgebildet, während seine äußere Kappe als Überwurfmutter ausgeformt ist.

Bevorzugt ist in der inneren Kappe ein Belüftungsventil vorgesehen.

Wird eine Flasche mit weitem Öffnungshals verwendet, so wird ein Auslecken von Flüssigkeit in einer bevorzugten Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Adapters dadurch verhindert, daß die innere Kappe eine Dichtlippe aufweist, die sich innenseitig an die Flaschenwand anschmiegt.

Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1A einen erfindungsgemäßen Adapter mit einer Flasche, und

Fig. 1B den gleichen Adapter wie in Fig. 1A mit einer im Vergleich einen engeren Hals aufweisenden Flasche.

In den Fig. 1A und 1B sind zwei Flaschen 10, 12 dargestellt, die sich dadurch unterscheiden, daß ihre Öffnungshälse unterschiedlich sind. Es wird aber jeweils der gleiche Adapter 14 verwendet, um die Flaschen 10 oder 12 mit einer Einrichtung zu verbinden, über welche in den Flaschen enthaltene Flüssigkeit einem Patienten zugeführt wird. Beim dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Adapter 14 mit einer Tropfkammer 16 verbunden, die als solche dem Fachmann bekannt ist und hier nicht näher beschrieben zu werden braucht.

Die Tropfkammer 16 ist über eine Leitung 18 mit dem Patienten verbunden.

Der Adapter 14 weist eine innere Kappe 20 und eine äußere Kappe 22 auf. Die innere Kappe 20 dient dem Anschluß der Flasche 12 mit engerem Flaschenhals, während die äußere Kappe 22 dem Anschluß einer Flasche 10 mit (im Vergleich zur Flasche 12) weiterem Flaschenhals 24 dient. Beide Kappen haben unten einen Durchlaß 25.

Der engere Flaschenhals 26 weist eine umlaufende Vertiefung 28 auf, in die ein Wulst 30 der inneren Kappe 20 eingreift. Die innere Kappe 20 ist also als elastischer Schnappverschluß ausgebildet.

Die Flasche 10 mit weiterem Flaschenhals 26 ist mit einem Aussengewinde 34 versehen, das mit einem Innengewinde in der äusseren Kappe 22 zusammenwirkt. Die äußere Kappe 22 ist also als Überwurfmutter ausgebildet. Wird die äußere Kappe 22 gemäß Fig. 1A auf das Außengewinde 34 des Flaschenhalses 24 der Flasche aufgeschraubt, so schmiegt sich eine Dichtlippe 32 der inneren Kappe 20 innenseitig dicht an die Flaschenwand an, so daß die Flüssigkeit aus der Flasche 10 nicht

in den Totraum zwischen den beiden Kappen gelangen kann, sondern ausschließlich über ein Tropfrohr 42 in die Tropfkammer 16 strömt.

Beim in Fig. 1 dargestellten Ausführungsbeispiel ist die innere Kappe 20 mit einem nach außen ragenden Flansch 20 versehen, hinter den ein nach innen ragender Flansch 22 der äußeren Kappe 22 greift, so daß bei auf die Flasche 10 aufmontierter äußerer Kappe 22 eine insgesamt dichte Preßverbindung entsteht.

Die Flaschen 10, 12, die innere Kappe 20 und die äußere Kappe 22, das Tropfrohr 42 sowie die Tropfkammer 16 sind koaxial in bezug auf eine gemeinsame Achse A ausgerichtet. Die durch das Tropfrohr 42 tropfende Flüssigkeit (z.B. Milch) bildet in der Tropfkammer 16, in bekannter Weise einen Flüssigkeitsspiegel 44.

Beim dargestellten Ausführungsbeispiel sind die innere und die äußere Kappe getrennt aus Kunststoff hergestellt. Es ist auch möglich, die beiden Kappen einstückig auszubilden. Ein Belüftungsventil 38 ist in der inneren Kappe 22 ausgebildet und ermöglicht, daß über einen Kanal 40 Luft von außen in die Flaschen eintreten kann. Das Belüftungsventil 38 ist als sogenanntes Einwegventil ausgebildet, d.h. es kann nur Luft von außen über den Kanal 40 nach innen strömen, hingegen keine Flüssigkeit über den Kanal 40 nach außen austreten.

#### Ansprüche

1. Adapter zum Anschließen von enteralen Überleitungsgeräten an Flaschen (10, 12), deren Hälse (24, 26) verschiedene Öffnungsdurchmesser aufweisen, mit zumindest zwei Kappen (20, 22), die koaxial angeordnet sind und verschiedene Öffnungsdurchmesser aufweisen,

dadurch gekennzeichnet, daß zumindest eine der Kappen (22) in bezug auf die andere Kappe (20) um eine gemeinsame Achse (A) der Kappen drehbar gelagert ist.

2. Adapter zum Anschließen von enteralen Überleitungsgeräten an Flaschen (10, 12), deren Hälse (24, 26) verschiedene Öffnungsdurchmesser aufweisen, mit zwei koaxial angeordneten Kappen (20, 22),

dadurch gekennzeichnet, daß eine innere Kappe (20) von einer äußeren Kappe (22) einen radialen Abstand aufweist, der zumindest der Stärke einer Flaschenwand entspricht.

3. Adapter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die innere Kappe (20) als Schnäppkappe ausgebildet ist.

4. Adapter nach einem der vorhergehenden

Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die äußere Kappe (22) als Überwurfmutter ausgebildet ist.

5. Adapter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in der inneren Kappe (20) ein Belüftungsventil (38) vorgesehen ist.

6. Adapter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die innere Kappe eine Dichtlippe (32) aufweist, die sich innenseitig an eine Flaschenwand anschmiegt.

Neu eingereicht  
Anmeldung d. p.

FIG. 1A

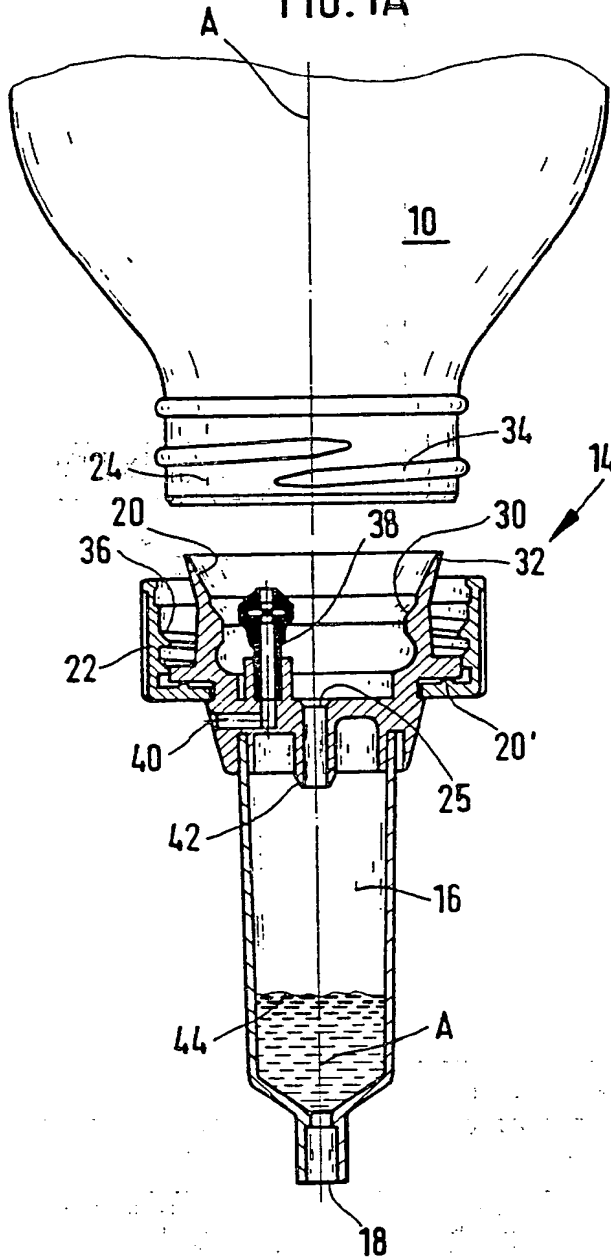
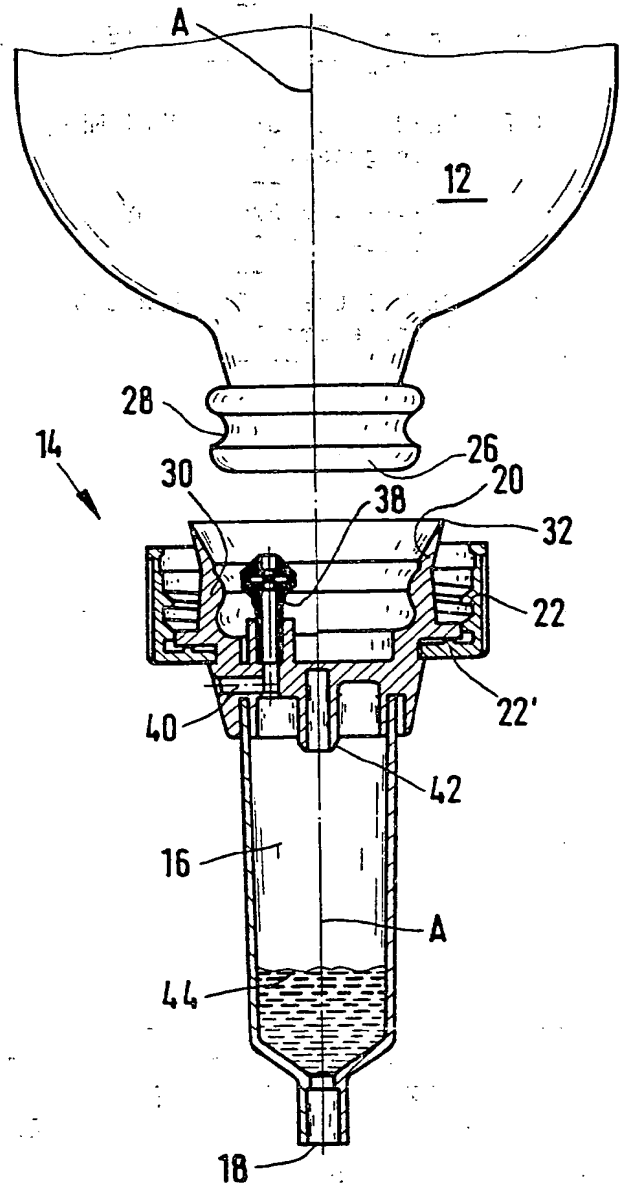


FIG. 1B





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 89 11 5471

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	
X	US-A-1 366 789 (GRAHAM) * Insgesamt *	1,4,5	A 61 J 1/00
A		2,3	
A	GB-A- 778 794 (ABBOTT LAB.) * Ansprüche; Figur 2 *	1	
A	CH-A- 350 423 (CUTTER LAB.) * Ansprüche; Figur 1 *	1	
A,D	DE-U-8 703 587 (PFRIMMER) * Insgesamt *	1	
A,D	US-A-3 467 270 (EADY) * Insgesamt *	1	
A,D	DE-B-1 039 193 (I.R.C.O.) * Insgesamt *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			A 61 J A 61 M
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche		Prüfer
DEN HAAG	25-10-1989		BAERT F.G.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 01.82 (1/9003)

1. The first step in the process of the formation of the embryo is the fertilization of the egg and the sperm. This process takes place in the oviduct, where the egg and sperm meet. The egg is released from the ovary and the sperm is released from the testis. They meet in the oviduct and fuse to form a zygote. The zygote then divides into two cells, which then divide into four cells, and so on. This process continues until the embryo is formed. The embryo then implants itself in the uterine wall and develops into a fetus. The fetus grows and develops in the uterus until it is ready to be born. The process of birth is called delivery. After delivery, the baby is taken care of by the mother and the father. The baby grows and develops until it is an adult. The adult then reproduces and the cycle continues.

[illegible][illegible]

**This page blank (uspto)**